

Intelligenza emotiva e cognizione di sé: confronto nello sviluppo psichico fra uomo e animali domestici

Gabriele Perrone

LE
TESI

ABSTRACT

The way we perceive the world affects our being and vice versa. The sense organs are the first information's source, representing the first filter that considers certain input and ignores others. Even the attention is a mental function, directed voluntarily or recalled by the characteristics of the stimulus, selects incoming information material, based on energy stimulus, attentional resources and information potential.

The reason that stimulus is not implemented is its lack of information potential: we are not interested. A stimulus can occur aggressively to our senses, but if it lacks attractiveness it is not perceived. If the brain filters the input redundant, in the opposite situation you need to create them. Subjects deprived of the senses show agitation, discomfort and growing boredom; Finally there is a very strong need for stimulation, sought with frantic movements and mismatched behaviours.

Expectations are expectations, desires, related to an event or projected into the future. To explain what is a mind and how it works we can mention proximal planning, linked to processing feasible in a very close time. Miller writes: "The closer in time is given the reward to the desired behavior, the quicker that same behavior will be reinforced. (...) Animals, in short, has denied our reasoning about the distant future, defined as distal planning. Cognitive-behavioral development of animals is very different from ours, and this is much more evident in the prey animals, which are born already mature and know only the development mediated by learning."

But even in the case of dogs (predatory species like us) the differences are many: in general, while the canine development (physical and neuropsychological) is accomplished in the early weeks, running out

ABSTRACT

in one step, the human knows periods of stasis and other rapid progression, so that we can talk of polyphasic development. Also the way we grow follows not only different times, but also a certain hierarchy: from the more “animal” to the more “human”; from the concrete to the more abstract. Although the initial stages of our lives are marked by a rapid physical and neuro-psychological progress, that is important but nothing special (in fact it is possible to compare animals and children), the culmination of this growth comes typically with large human abilities, which are the last to appear: capacity for abstraction, to manipulate complex symbols, and language.

These two capacities (which together form the basis of culture) allow us unlimited growth. As the animals learn and retain information in memory – following in this way a kind of limited development of behavior – they never reach our results. In the path of life, we and animals, we begin at birth by more or less close positions, and maintain this vicinity for a short period. Soon, however, we overgrow them, and as we move into a solitary race on what is authentically human.

The development of preys is very fast, even non-existent or minimal physically and neurologically: the horses are born mature and senses are fully functional. The imprinting period is very short and pretty close to the birth.

The situation is different for the predatory species, which at birth have a progeny immature and helpless. This category comprises dogs, cats, eagles, bears and, of course, humans.

The paper examines and review all main data in human and animal cognitive development.

Keywords: Proximal and distal future, cognitive development, culture, unlimited growth.

Intelligenza emotiva e cognizione di sé: confronto nello sviluppo psichico fra uomo e animali domestici

Introduzione

In un editoriale intitolato *Crescita senza limiti: che cos'è autenticamente umano* (2011), Antonio Godino individuava la nostra «illimitata capacità di crescita intellettuale e spirituale» come traino per le «capacità progettuali e strumentali» che ci fanno modificare il mondo circostante in accordo alle nostre esigenze. Nello sviluppo potenzialmente infinito del nostro bagaglio culturale, e nella possibilità di adoperarlo, risiede la nostra unicità. Seguendo Gehlen, verrebbe da dire che la definizione più calzante per l'uomo sarebbe quella di “essere culturale”, e non tanto di “essere razionale” di matrice kantiana. D'altro canto, molti dei nostri comportamenti, anche i morali, discendono da un raziocinio annacquato di emotività (de Waal, 2008; Goleman, 1996).

Il nostro arco evolutivo ci ha condotto spavalidamente alla conquista della Terra. Intelligenza e linguaggio, i mezzi con cui abbiamo varcato l'atmosfera, sono le barriere di demarcazione tra noi e la parte bassa del regno animale. Quasi vorremmo a dire: siamo noi gli intelligenti, soltanto noi parliamo. Talvolta però, come in filigrana, dietro queste rivendicazioni si legge un altro argomento, per cui la razza umana nemmeno sarebbe imparentata al resto del mondo organico, rivendicando per sé un posto idealizzato e avulso. A quasi due secoli dall'*Origine delle specie*, è ancora incredibilmente possibile vedere facce perplesse di fronte all'ipotesi di Darwin.

Attraverso la sottolineatura di pochi aspetti esemplari – alternando luci e ombre, fornendo cioè aderenze e divergenze – questo testo fornisce una breve panoramica della nostra disuniforme parentela con il regno animale.

1. La percezione del mondo attraverso il filtro dell'attivazione e dello stato emozionale

Il nostro modo di percepire il mondo condiziona il nostro essere e viceversa. Siamo esseri «informivori», come scrivono Bracco e Spinelli (2005), ma anche questo tipo di nutrimento – collegato al nostro stato emotivo – richiede equilibrio.

Gli organi di senso sono il primo stadio di acquisizione dell'informazione e, in quanto tale, rappresentano il primo filtro che ritiene certi input e ne ignora altri. Ogni giorno riceviamo enormi quantità di stimoli diversi tra loro per qualità e per tipologia. L'ambiente naturale ne offre una gamma pressoché illimitata, e spesso sono gli animali domestici a farcelo capire. Di colpo si mettono sull'attenti, rivolgono lo sguardo e le orecchie in una direzione per noi apparentemente muta e priva di interesse. Il loro udito è molto più sensibile del nostro – che può catturare i suoni che vanno da 20 a 20.000 oscillazioni al secondo –, del finì e i pipistrelli riescono a percepire gli ultrasuoni, posti al di sopra della nostra gamma, mentre elefanti, pesci e cetacei captano gli infrasuoni, posti al di sotto. Lo stesso principio vale per gli odori, ai quali noi siamo scarsamente sensibili e che i cani usano come “filo di Arianna” per orientarsi. Una ulteriore scrematura degli stimoli avviene a livello cerebrale e con modalità non accessibili alla coscienza. Il flusso di informazioni che percorre il nervo ottico a 10^8 bit per secondo, eccessivo per le capacità di elaborazione cosciente del sistema nervoso centrale (Bracco e Spinelli, 2005), è ridimensionato in automatico nel cervello.

Anche l'attenzione, con modalità più consapevoli, ha lo stesso compito di scrematura. Essa è una funzione mentale che, diretta volontariamente o richiamata dalle caratteristiche dello stimolo, seleziona il materiale informativo in entrata, in base a energia dello stimolo, risorse attentive e potenziale informativo (Bracco e Spinelli, 2005). La ragione per cui un'informazione non viene recepita è la sua carenza di potenziale informativo: non ci interessa. Uno stimolo si può presentare in maniera aggressiva ai nostri sensi, ma se manca di attrattiva cade presto nel dimenticatoio o non viene percepito. In questo modo siamo indifferenti al traffico cittadino, ma il pianto di qualcuno ci attiva subito. Questo avviene anche per una sorta di apprendimento: col tempo impariamo cosa è importante e cosa no. Negli animali, tuttavia, questo adattamento può non essere così facile. R.M. Miller, veterina-

rio ed esperto del comportamento equino, ha dedicato il suo impegno ad avvicinare i bisogni dei domatori con quelli della natura equina. I cavalli, dotati di un'indole da preda, sono costantemente sull'attenti e hanno un'alta capacità percettiva (specie per segnali di movimento) e una bassa soglia di percezione/reazione. Nel suo *I misteri del cavallo* (2011), Miller spiega come, attraverso l'abitudine e la desensibilizzazione, il giovane animale apprenda che un cespuglio in movimento, recepito istintivamente come una fonte di pericolo, è un oggetto innocuo.

Se il cervello filtra gli input in esubero, nella situazione opposta ha bisogno di crearli. Soggetti "privati" dei sensi hanno dimostrato agitazione, disagio e noia crescente; infine una fortissima esigenza di stimolazioni, ricercate con movimenti affannosi e scombinati (Canestrari e Godino, 2007). Spingendosi oltre, con studi spregiudicati e sperimentali, a metà '900 John Lilly testimoniò come la deprivazione sensoriale prolungata provocasse allucinazioni (uditive e visive), sdoppiamenti, stati euforici o ansietà. Anche negli animali la carenza di stimolazioni provoca un'alterazione dell'equilibrio emotivo, come indica Miller descrivendo «uccelli ingabbiati che si strappano le penne, "ferite" e dermatiti provenienti da un continuo leccarsi nei cani annoiati, [il] succhiarsi la coda nei gatti e [il] camminare avanti e indietro nelle gabbie degli animali da zoo». La più frequente stereotipia nei cavalli è il "ticchìo d'appoggio", ossia masticare qualunque bordo, preferibilmente di legno, in maniera ripetitiva e apparentemente insensata.

Nel capitolo "Il cane sotto la pelle", incluso ne *L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello* (1986), Oliver Sacks racconta di un giovane studente, consumatore di cocaina e anfetamine, affetto da uno straordinario aumento della capacità visiva, della memoria eidetica e dell'olfatto. Quest'ultima anomalia in particolare è la porta verso un mondo nuovo fatto di umori, emozioni e profumi potenziati. La causa di ciò risiede verosimilmente nella vicinanza fisica tra il bulbo olfattivo, l'amigdala, l'ippocampo e l'ipotalamo: lo stesso Sacks precisa che una qualsiasi eccitazione del sistema limbico provoca un aumento dell'emotività e un acutizzarsi dei sensi. Come scrive Daniel Goleman in *Intelligenza emotiva. Cos'è e perché può renderci felici* (1996), l'amigdala ci fa valutare il significato emozionale degli eventi. Quando è resecata dal resto del cervello, si crea un freddo distacco tra l'individuo e il mondo circostante. Riportando le scoperte di Joseph LeDoux, Goleman scrive: «Esiste un fascio più sottile di fibre nervose che vanno direttamen-

te all'amigdala. Questa via, più sottile e più breve — una sorta di “vicolo” neurale — permette all'amigdala di ricevere alcuni input direttamente dagli organi di senso; essa può così cominciare a rispondere prima che quegli stessi input siano stati completamente registrati dalla neocorteccia». Per svolgere il suo lavoro di “sentinella”, alla ricezione di stimoli allarmanti l'amigdala invia alle altre parti del cervello il segnale di aumentare la secrezione ormonale, e attivare la reazione di fuga in tutto il corpo. Tra queste reazioni c'è quella dei sensi, che aumentano di reattività se a essere rilasciata è la noradrenalina.

2. Il tempo, la creazione delle attese e la progettualità

Sarà nota l'esperienza di Montalbini, che trascorse sette mesi isolato in una grotta, e credette di averne passati quattro. Il suo corpo, in mancanza di parametri referenziali certi, perse le abitudini precedenti, dilatò gli intervalli dei ritmi circadiani e arrivò a riposare per 15-16 ore di seguito. Questo avvenne perché il tempo «non è una dimensione fisica assoluta in senso stretto [...] ma è misurabile con grande precisione e regolarità grazie a parametri di tipo fisico» (Godino, 2011), come lo scandire dei secondi accordato al sorgere e il calare del sole e ai cicli circadiani. Dal canto suo, un bambino d'età inferiore ai 30/36 mesi sembra non conoscere il significato di tempo. Successivamente, il suo lessico dà i segnali di una prima maturazione: è in questo periodo che si attesta un maldestro utilizzo degli avverbi temporali e un riferimento al concetto di temporalità.

Le attese sono aspettative, desideri collegati a un evento o proiettati nel futuro. Per spiegare cosa è una mente e come funziona, Mainardi (2006) scrive: «La palestra, ma potete anche chiamarla, come molti fanno, teatro mentale, serve [...] a immaginare quello che poi, se il sarà il caso, si farà». Quando un gatto intrappolato nel vicolo cieco di un labirinto “intuisce” di dover provare un'altra via tornando indietro (abilità di *detour*), secondo Mainardi attua l'*insight* (traducibile con un controverso “intuito”), dimostrando capacità di figurarsi mappe mentali. Mainardi descrive anche il comportamento dell'airone striato (*Butorides striatus*), che caccia le sue prede con molta circospezione e dopo lunghi appostamenti. C'è un esemplare, a Trinidad, che osservando i pesci accorrere numerosi intorno al pane lanciato dai turisti ha “pensato” bene

di raccogliere della mollica, allontanarsi in una zona tranquilla e gettarla come esca. Lo stesso usa fare con gli insetti, di cui pure si nutre, quando ne cattura di particolarmente grossi. «Non c'è che dire» scrive Mainardi, «ragiona proprio quell'uccello, e poi generalizza».

In merito a questi esempi possiamo parlare di progettualità prossimale, legata a elaborazioni attuabili in un tempo molto vicino. Scrive Miller: «Quanto più vicina temporalmente è somministrata la “ricompensa” al comportamento desiderato, più rapidamente quello stesso comportamento sarà rinforzato. È necessaria l'abilità dell'uomo di ragionare affinché una ricompensa sia efficace anche molto tempo dopo che il comportamento richiesto è stato eseguito». Agli animali, insomma, è negato il nostro ragionare sul futuro lontano, definito come progettualità distale.

3. Intelligenza emotiva

La Prima guerra mondiale, oltre a una grossa macchia nera distesa sul pianeta, fu la classificazione di due milioni di americani in base ai primi, sperimentali, test d'intelligenza. Dai primi di Binet e Simon, passando per la versione di Lewis Terman nel 1916, i test hanno rappresentato la bandiera del pensiero raziocinante. Lì nacque la cosiddetta “mentalità da Q.I.”, l'uso di dividere le persone in due insiemi ben distinti e rigidi: intelligenti e non-intelligenti.

Una definizione di intelligenza è: “Capacità generale di adattare il proprio pensiero e condotta di fronte a condizioni e situazioni nuove” (Canestrari e Godino 2007). Il comportamento specie-specifico degli animali, dunque, non sarebbe da considerare intelligente, poiché semplici imprevisti scombussolano la loro capacità adattativa (qualche esempio curioso è in Coco, 2007). Ma per Mainardi esistono *diverse menti*, quindi diverse intelligenze, programmate in funzione dell'ambiente che si trovano a dover affrontare. Alla comune zecca basta sentire l'odore di acido butirrico, emesso dalle creature a sangue caldo: captato lo stimolo lascia il filo d'erba, si attacca alla fonte del segnale, nutrendosi, e una volta deposte le uova muore (Horowitz 2010). Le sue doti rudimentali garantiscono sopravvivenza di esemplare e di specie.

Anche Goleman (1996) si esprime al plurale: «A tutti gli effetti [noi umani] abbiamo due menti, una che pensa, l'altra che sente. Queste

due modalità della conoscenza, così fundamentalmente diverse, interagiscono per costruire la nostra vita mentale». Compito delle emozioni è guidare le azioni nei momenti in cui non c'è il tempo di computare, di pensare. Goleman definì la facoltà tipica della come “intelligenza emotiva”, che si articola in: conoscenza delle proprie emozioni e capacità di controllarle in situazioni critiche; motivazione di sé stessi; riconoscimento delle emozioni altrui per empatia; gestione delle relazioni sociali.

4. Due tipi di sviluppo cognitivo-comportamentale

Lo sviluppo consiste in un cambiamento progressivo compiuto nel tempo. Esso ha un andamento lineare ma discontinuo, e può definirsi come «un disegno o progetto che si dispiega» (Canestrari e Godino, 2007). Nel suo intreccio tra apporto ereditario e stimolazione ambientale, lo studio sull'ontogenesi del comportamento è un campo minato, dove è facile cadere nelle trappole dell'innatismo e dell'ambientalismo partigiani. In *Evoluzione e modificazione del comportamento* (1971), Konrad Lorenz mette in guardia da un errato approccio di indagine: «[Separare] i caratteri e le proprietà del comportamento filogeneticamente adattati da quelli individualmente adattati [è] un'impresa disperata e priva di senso, in quanto ogni elemento del comportamento, per quanto minimo, verrebbe, per principio, subito considerato come soggetto all'influsso di entrambi i fattori che conducono all'adattamento». Lorenz consiglia di iniziare «saggiamente con la procedura canonica di ricercare tutto ciò che può essere presente nell'eredità sotto forma di progetto», poiché «in ogni sistema la cui funzione sia costituita dall'interazione di un certo numero di parti, il miglior punto di partenza è rappresentato dalle parti che non si possono cambiare, in quanto [...] le loro particolarità si rivelano più spesso essere le cause e meno spesso essere gli effetti». Egli usa l'espressione “progetto costitutivo” per indicare una predisposizione presente nel genoma (ereditaria, dunque) che non coincide con il carattere presentato dall'organismo in seguito allo sviluppo, ma che rende quel carattere possibile solo per mezzo della fenogenesi. Non a caso, la sua definizione di innato è «[...] non solo ciò che non è appreso, ma tutto ciò che deve già esistere prima di qualsiasi apprendimento individuale e che rende questo apprendimento possibile». Tuttavia, affinché que-

sto “progetto costitutivo” si espliciti nella realizzazione finale delle funzioni e delle strutture, è necessario un elevatissimo numero di fattori ambientali, e «un apparato di percezione [anch’esso, a sua volta, reso più selettivo dall’apprendimento] che reagisca selettivamente a determinate combinazioni o configurazioni di stimoli». Insomma, tra il “progetto ereditario” e la realizzazione intercorre tutto lo sviluppo individuale. Lorenz rimanda all’idea della costruzione di una cattedrale: non sono i mattoni e la calce a guidarla, ma il progetto di un architetto, il quale può richiedere un certo adattamento in fase di costruzione. Lorenz stesso definisce il suo approccio come il «terzo e più controverso atteggiamento», in contrapposizione a quanti negano il valore euristico della dicotomia innato-appreso perché considerata una petizione di principio, e a chi mescola i due fattori rendendo il loro apporto indecifrabile. «Il comportamento istintivo e quello appreso [sono] “tessere a incastro” facilmente separabili l’una dall’altra, come implica l’*Instinkt-Dressur-Ver-schränkung* (incrociarsi di istinto e di addestramento), cioè incastro di schemi fissi con schemi appresi», e tale atteggiamento sarebbe corroborato dalle scoperte circa la modificabilità del comportamento, che se presente è limitata a un solo e circoscritto aspetto rendendo sondabile il fattore innato.

Lo sviluppo cognitivo-comportamentale degli animali è molto diverso dal nostro, e questo è molto più evidente negli animali da preda, che nascono già maturi e conoscono il solo sviluppo mediato dall’apprendimento.

Ma anche nel caso dei cani (specie predatoria come noi) le differenze sono molteplici: scrive Alexandra Horowitz che, pur tenendo conto della più breve durata della vita, «i cani si sviluppano alla velocità del lampo» (2010). Imparano a mangiare e camminare da soli già nei primi due mesi, mentre i neonati ci impiegano un anno; a un anno, il cane è pienamente attivo nel contesto ambientale, sia umano che canino, mentre nei bambini questo avviene tra i quattro e i cinque anni; infine, passata questa fase, lo sviluppo dei cani rallenta, mentre accelera quello umano.

In generale, mentre lo sviluppo (fisico e neuropsichico) canino si compie nelle prime settimane, esaurendosi in un’unica fase, quello umano conosce periodi di stasi e altri di rapida progressione in base agli ambienti interessati, sicché possiamo parlare di sviluppo polifasico. Inoltre il nostro modo di crescere segue non solo tempi diversi, ma anche una

certa gerarchia: dal più “animale” al più “umano”; dal più concreto al più astratto. Se infatti le prime fasi della nostra vita sono segnate da un rapido progresso fisico e neuro-psichico, sicuramente importante ma per niente speciale (non a caso si fanno spesso accostamenti tra gli animali e i bambini), il culmine di questa crescita arriva con le grandi capacità tipicamente umane, che sono le ultime a presentarsi: capacità di astrazione, di manipolare simboli complessi, e il linguaggio.

Queste due capacità (che insieme sono a fondamento della cultura) ci permettono la crescita illimitata di cui scrive Godino e a cui ho accennato nell'introduzione. Per quanto anche gli animali apprendano, e conservino nella memoria informazioni utili – seguendo in tal maniera una specie di limitato sviluppo del comportamento – essi non arriveranno mai ai nostri risultati. Nel percorso della vita, noi e gli animali, alla nascita iniziamo da posizioni più o meno vicine, e manteniamo questa vicinanza per un certo breve periodo. Presto però li stacciamo, e avanziamo come in una solitaria su ciò che è autenticamente umano.

5. Lo sviluppo polifasico e gerarchico della condotta umana

“Epistemologia genetica” è la disciplina psicologica avviata da Jean Piaget per studiare i processi tramite cui si sviluppano le nostre abilità cognitive e con cui conosciamo nel corso della vita. L'individuo si adatta all'ambiente circostante in un continuo equilibrio tra sé e il mondo esterno, tramite meccanismi di assimilazione (acquisizione di stimoli esterni) e accomodamento (trasformazione strutturale dei propri schemi mentali). Piaget individuò quattro fasi dello sviluppo cognitivo esposte di seguito.

0 - 2 anni. Alla nascita, l'uomo è completamente indifeso e dipendente. In media, un neonato pesa 3 Kg e misura 50 cm di altezza, ma presto si manifesta una crescita tumultuosa: in due anni il peso aumenta di quattro volte, la statura del 70% (Canestrari e Godino, 2007). Questo rapido sviluppo fisico conosce una battuta d'arresto intorno ai cinque anni per stabilizzarsi, rallentare e proseguire regolarmente fino alla pubertà. Anche lo sviluppo neuropsichico in questo periodo è velocissimo: nel secondo mese aumentano le ore di veglia, che dalle 20

giornaliere passano, nel secondo anno, a 10-12. Ma il neonato non ha ancora né un buon udito, né una vista chiara degli oggetti oltre il mezzo metro di distanza; il rivestimento mielinico non è completo, e il cervello è solo il 25% di quello di un adulto. La sua attenzione e le sue capacità intellettive sono indirizzate all'esplorazione dell'ambiente circostante, e almeno all'inizio agisce esclusivamente attraverso schemi senso-motori rigidi e innati, come il riflesso della suzione e quello della prensione. I suoi movimenti sono imprecisi e impacciati; le azioni volontarie compaiono al quarto mese. Intorno al primo anno di vita si inizia a parlare di intelligenza senso-motoria, tanto da poter valutare il corretto andamento del bambino tramite le scale di valutazione dello sviluppo psico-motorio infantile, basate sull'universalità di determinate tappe evolutive. Dal punto di vista affettivo e somato-psichico, in questa fase (quella definita "orale" da Freud) si iniziano a formare il senso dell'identità, alla base del comportamento intenzionale, e i primi sentimenti ambivalenti verso i genitori.

2 - 6/7 anni. In questo intervallo lo sviluppo fisico del bambino rallenta, così come si ferma la maturazione del sistema nervoso che non conosce miglioramenti significativi. In compenso iniziano a formarsi i primi ricordi permanenti, per lo più episodici, e le capacità linguistiche conoscono un grande progresso. Questa è la fase del pensiero che Piaget chiama "pre-operatorio", ed è suddivisa in due parti: la pre-concettuale, dai 2 ai 4 anni, e quella del pensiero intuitivo, dai 4 ai 7. Il bambino inizia a usare i simboli, acquisendo capacità di astrazione, previsione e simbolizzazione. Supera l'egocentrismo radicale del periodo senso-motorio, ma permane un egocentrismo intellettuale: il suo modo di rappresentazione è ancora lineare e additivo (Canestrari e Godino, 2007), non sono possibili vere operazioni mentali e il pensiero presenta una logica unidirezionale, saldamente ancorata alla realtà fenomenica. Piaget usa il termine "trasduttivo" per descrivere questo tipo di pensiero: esso non è né deduttivo né induttivo, ma va dal particolare al particolare, e due eventi sono uniti dal rapporto causa-effetto solo se avvengono nel medesimo tempo. Anche per Freud l'età dai 2 ai 6 anni è idealmente divisibile in due fasi: la prima è quella "anale (3-4 anni), in cui inizia l'autonomia motoria del bambino e il controllo degli sfinteri; la seconda è la fase "fallica", che vede la scoperta dei genitali. A cavallo tra le due si situa la "fase edipica", caratte-

rizzata dal legame per il genitore del sesso opposto e il conseguente senso di colpa.

6/7 - 11/13 anni. La fanciullezza non ha come fine un'età precisa, terminando con l'avvento, variabile tra individuo e individuo, dell'età puberale. Dal punto di vista fisico, questo intervallo vede il consolidamento delle masse muscolari. Sul piano intellettuale, Piaget descrive la comparsa delle prime operazioni concrete, propriamente logiche; in aggiunta, appare la cognizione di reversibilità. Per Freud, invece, questa è «una fase silente o di transizione», perché rappresenta la quiete prima della tempesta ormonale e maturativa che toccherà lo sviluppo nella fase adolescenziale. Parallelamente maturano le capacità affettive, e il bambino inizia a stringere i primi rapporti sociali con persone al di fuori della propria cerchia familiare.

11/13 - 18/20 anni. Il periodo adolescenziale ha un'insorgenza molto variabile. Anzitutto vi è differenza tra generi, poiché compare prima nelle ragazze (11 anni, mediamente) e poco dopo nei ragazzi (13 anni). Una nota peculiare riguarda la tempistica con cui questo punto di passaggio si presentava e si presenta: fino alla fine dell'Ottocento, infatti, la maturazione puberale occorreva con tre anni di ritardo rispetto ai giorni nostri, concedendo una fanciullezza più lunga di quanto non sia oggi. Fisicamente, l'individuo conosce un marcato mutamento con l'aumento della massa muscolare, la comparsa della peluria, la modificazione del timbro di voce e lo sviluppo degli organi sessuali. A questo si accompagna la fase del più alto sviluppo cognitivo della specie umana, che Piaget definisce delle «operazioni formali». L'individuo riesce a lavorare con concetti che non hanno obbligatoriamente corrispondenza materiale, ma possono restare sul piano della logica: si inizia a pensare in astratto, permettendo l'apertura di un mondo nuovo fatto di concetti. Quanto al comportamento, l'adolescente abbandona i modelli acquisiti nella fanciullezza e li mette in discussione, manifestando atteggiamenti apertamente conformistici; poi allarga la cerchia delle amicizie e sente crescente il bisogno di venire accettato dalla comunità di appartenenza. La denominazione di Freud a questo periodo è «fase genitale».

Con la fine della maturazione puberale inizia l'età adulta. D'ora in poi lo sviluppo, sia fisico sia neuropsichico, non subirà miglioramenti

ma tutt'al più i segni della vecchiaia (anche se è da notare, per quanto riguarda l'intelligenza, come questa non peggiori ma semplicemente si trasformi, passando da "fluida" a "cristallizzata").

6. Lo sviluppo monofase e stratificato della condotta animale

Stando a Robert M. Miller, i puledri sono molto precoci. Essendo specie da preda, «nascono piccoli ma pienamente sviluppati». Così Miller accenna a un primo e interessante fattore che accompagna lo sviluppo degli animali: l'appartenenza a una specie da preda o da caccia. Quest'appartenenza si manifesta in altre caratteristiche, prima fra tutte la posizione degli occhi, posti ai lati della testa. In tale maniera la bestia non ha percezione della profondità, ma è pronta a fuggire alla vista di qualsiasi movimento che si presenti anche alle proprie spalle. Gli animali cacciatori, di contro, hanno gli occhi frontali, in modo da puntare la preda.

Lo sviluppo degli animali da preda dunque è molto rapido, addirittura inesistente o minimo dal punto di vista fisico e neurologico: i cavalli nascono maturi e con sensi completamente funzionali, così come succede per pecore, capre, bovini e molte specie di uccelli come anatre, oche e galline. Il motivo è che, dalla nascita, un cucciolo dev'essere pronto alla fuga, deve saper riconoscere il pericolo e la figura materna per scappare con lei in caso di necessità. Anche il periodo dell'*imprinting* si situa molto presto, praticamente a ridosso della nascita, e sempre per lo stesso motivo.

La situazione è diversa per le specie predatrici, che alla nascita hanno una progenie immatura e indifesa. Rientrano in questa categoria i cani, i gatti, le aquile, gli orsi e naturalmente l'uomo. Nel sito internet www.ilmiocane.net, Eleonora Mentaschi illustra i primi mesi di vita del migliore amico dell'uomo. Il periodo più importante nel suo sviluppo si ha nei primi tre mesi di vita, che vedono compiersi l'intero processo di maturazione fisico-comportamentale, ma qualcosa di sorprendente avviene già nel periodo fetale: già qui comincia l'interazione tra ambiente ed esemplare. Essa può intercorrere tra feto e madre, tra feto e ambiente esterno e addirittura tra feti stessi. Nel primo caso, eventi traumatici sulle madri provocavano una reazione nei prossimi nascituri; nel secondo, a palpazioni ripetute delle corna uterine rispondevano

con agitazione e, cosa più interessante, dimostrando nel tempo una prima forma di desensibilizzazione agli stimoli fastidiosi. Nel terzo e ultimo caso, molto dibattuto, si è visto come i feti possono essere esposti, tramite la madre, alle sostanze presenti nel sangue degli embrioni vicini e si possono verificare contaminazioni ormonali in utero.

Una volta partoriti, i cuccioli sono totalmente nelle zampe della madre. Ciechi e sordi, trascorrono le giornate dormendo (con una percentuale di sonno REM del 95%), poppando nelle poche finestre di veglia. (È curioso annotare, a proposito del sonno, che i cavalli di solito dormono in piedi, e solo se nei paraggi c'è un altro esemplare che vigila si distendono). I sensi cominciano a svilupparsi celermente, in concomitanza alla progressione dello sviluppo neuronale. La sinaptogenesi, già attiva nella fase embrionale, in questo periodo si rafforza e solidifica sotto l'azione degli stimoli ambientali, modellando un abbozzo dei comportamenti del cane adulto.

Il periodo successivo, che la Mentaschi chiama “di transizione”, vede la piena maturazione delle strutture fisiche e mentali intorno alla terza settimana di vita. «Si assiste ad uno sviluppo fisico e nervoso molto rapido, caratterizzato dall'ultima acquisizione degli ultimi elementi sensoriali». Gli occhi si aprono, compare l'udito e si perfeziona la corteccia cerebrale. Alcuni soggetti, inoltre, già a 12 giorni di vita si reggono sulle proprie zampe. D'altro canto è in questo periodo che i cuccioli iniziano a essere affascinati dagli stimoli esterni, data la maggiore capacità di percepirli, e acquistano un certo grado di indipendenza dalla madre. Il periodo di transizione si chiude nella settimana che va dai 13 ai 20 giorni dalla nascita: la vista e l'udito migliorano, insieme alle capacità motorie; eruttano i denti e inizia lo scodinzolamento. Concluso questo periodo inizia quello della socializzazione vera e propria, nonché la fase più propizia per l'*imprinting* comportamentale: la madre insegna al cucciolo a controllare il morso e la stretta mandibolare per non ferire gli altri durante il gioco; insegna l'uso del ringhio e le gerarchie alimentari in vigore nei branchi.

Le varie razze canine seguono uno sviluppo diverso nei tempi. In *Come pensa il tuo cane*, Alexandra Horowitz scrive che alcuni tipi di condotte (evitamento, gioco-lotta) compaiono diverse settimane prima negli husky che nei barboncini. Gli husky, addirittura, in certi aspetti sviluppano anche prima dei lupi, solitamente più della maggior parte dei cani. Si può attribuire questo scarto alle condizioni di con-

vivenza del cane con l'uomo: l'addomesticamento, con la protezione umana che ne deriva, ha reso superfluo uno sviluppo veloce, rallentando i tempi di maturazione dei cuccioli.

7. Alcune considerazioni sul confronto dello sviluppo animale e umano

Lo sviluppo cognitivo-comportamentale degli animali differisce dal nostro, e questo è più evidente negli animali da preda che maturano solo nella condotta adattata per mezzo dell'apprendimento. Ma anche nel caso dei cani, predatori come noi, le differenze sono multiple: pur tenendo conto della più breve durata della vita, «i cani sviluppano alla velocità del lampo» (Horowitz, 2010). Imparano a mangiare e camminare da soli già nei primi due mesi, mentre i neonati ci impiegano un anno; a un anno, il cane è pienamente attivo nel contesto ambientale, sia umano che canino, mentre nei bambini avviene tra i quattro e i cinque anni. Passata questa fase, lo sviluppo dei cani rallenta mentre accelera quello umano. In generale, mentre lo sviluppo (fisico e neuropsichico) canino si compie nelle prime settimane, esaurendosi in un'unica fase, quello umano conosce periodi di stasi e altri di rapida progressione. Da qui deriva l'espressione di sviluppo polifasico. Per giunta, il nostro modo di crescere segue non solo tempi diversi, ma anche una certa gerarchia: dal più “animale” al più “umano”; dal più concreto al più astratto. Se le prime fasi della nostra vita sono segnate da un rapido progresso fisico e neuropsichico, essenziale ma per niente esclusivo, il culmine di questa crescita arriva con le grandi capacità marcatamente umane, che sono le ultime a presentarsi: capacità di astrazione, di manipolare simboli complessi, e il linguaggio.

8. Postura, mimica comunicativa, prossemica

Proprio come gli animali, anche noi possediamo un corpo, e come loro anche noi lo usiamo per comunicare. Il corpo ci dota di un altro linguaggio non meno importante di quello verbale di cui abbiamo l'esclusiva. Secondo Marco Pacori (2010), solo il 7% delle informazioni che ci arrivano da un discorso passa attraverso le parole; il resto, che

costituisce la comunicazione non verbale, si divide in un 38% proveniente dal tono della voce e un 55% dai segnali del corpo. Pur non facendoci caso, i gesti o le espressioni altrui ci provocano una certa reazione, positiva o negativa, perché in questa acquisizione inconscia gioca un ruolo primario l'amigdala.

Anche gli animali comunicano per mezzo di un linguaggio "fonico": c'è chi abbaia, chi miagola e chi nitrisce, ma in ogni caso la maggioranza degli scambi informativi avviene per via non verbale. Significativo a tal proposito è ciò che scrive Oliver Sacks in *Un antropologo su Marte*, per cui un autistico vedrebbe colmare il deficit nella comunicazione da cui è affetto grazie alla compagnia di un cane, o il titolo che la Horowitz dà a un capitolo del suo libro: "Antropologi canini".

Per quanto riguarda la postura, il cane tende ad assumerne una eretta e rigida quando è sul punto di attaccare: rizza le orecchie e la testa, come il pelo, per inviare i segnali olfattivi secreti dalle ghiandole alla base della peluria. Di contro, quando è accovacciato e a testa china, con le orecchie basse e la coda nascosta, esprime sottomissione; il massimo in questo senso è dato dalla posizione supina, schiena a terra e ventre esposto (Horowitz, 2010). Il cavallo invece, sempre in virtù della sua natura facile alla fuga, quando avverte un pericolo assume una posizione difensiva simile al velocista ai blocchi di partenza: testa alta, dorso arrotondato, anche raggruppate. Diversa è la situazione se vuole indicare subordinazione: in quel caso l'animale abbassa la testa, in segno di sottomissione (Miller, 2011).

Per quel che concerne la mimica, il cane ci offre qualcosa che ricorda molto un sorriso a mascelle serrate, e che significa sottomissione. (La stessa smorfia, vista negli scimpanzé, può essere sintomo di paura). Bocca spalancata e denti coperti invece, a mo' di sbadiglio, è segno di ansia, timidezza o stress. In generale, più la bocca è aperta e più cresce la tensione; se i denti sono scoperti, e magari è arricciato il muso, l'aggressività è ostentata. Persino le orecchie concorrono all'invio di messaggi, ma una menzione speciale tocca alla coda, paragonabile a un vero arto: se è alta indica autoaffermazione, eccitazione data dall'interesse o dall'aggressività; se è bassa significa depressione o stress. Quando scodinzola, un cane può inviare segnali di minaccia (nel caso in cui la coda sia alta e rigida) o di sottomissione (se la coda è bassa); un lieve movimento denota interesse accompagnato da esitazione, e solo se essa è sollevata e disegna con forza archi nell'aria è sinonimo di felicità.

tà (Horowitz, 2010). Così come per l'animale, anche nell'uomo le emozioni sono connotate da un insieme di segnali. Il mezzo principale con cui avviene è il volto: grazie alla sua buona elasticità sono molte le affezioni che vi passano, soprattutto per la bocca e per gli occhi, i due punti focali su cui si manifesta l'espressione. All'uso del viso si abbina, oltre alla postura, la gesticolazione. Gli arti forniscono un indizio molto affidabile sullo stato d'animo di una persona. I loro movimenti, spesso involontari, si dividono in emblemi, illustratori, affect-display, regolatori e adattatori.

Proxemica è un termine coniato da Edward Hall, antropologo statunitense che per primo studiò sistematicamente la maniera in cui l'uomo gestisce sia i propri microspazi che le distanze più ampie che intercorrono tra individui. Ognuno infatti è virtualmente immerso in una bolla, non sferica e modulata in base al rapporto che si ha con il prossimo. La prima distanza, la più ridotta, è la "distanza intima" (0 – 45cm), che spesso sconfinava nel contatto fisico e può essere varcata solo dagli intimi. Al suo interno gli sguardi diretti sono poco frequenti, ma in compenso la vicinanza altrui dà la possibilità di captare odore e odore. Al secondo livello, procedendo verso l'esterno, abbiamo la "distanza personale" (45cm – 120cm): essa appartiene agli amici, a chi è in confidenza con l'altro; il contatto visivo è più frequente, ma mancano le informazioni prossimali. Quindi c'è la "distanza sociale" (120cm – 300cm), adottata nei rapporti formali e talvolta ammorbidente da una stretta di mano. Infine c'è la "distanza pubblica" (oltre i 300cm), nella quale si passa inosservati. Questi livelli hanno una notevole variabilità, sia interetnica (ogni popolo, infatti, ha delle sue distanze abituali, più ridotte per i popoli dei climi caldi – Spagna, Italia o Marocco –, più dilatate per i nordici popoli dei paesi freddi, come inglesi o scandinavi), sia interindividuale, poiché ognuno tollera la vicinanza di un altro in base al proprio temperamento. Così come ogni zona prossemica ha una sua condotta più o meno specifica, varcare un livello che non ci è concesso ha il risultato di provocare agitazione nell'altro. Il nostro avvicinamento (o allontanamento) può causare disagio come piacevolezza, a seconda dei casi. I cani hanno uno spazio personale molto più ridotto del nostro. Per salutare, questi animali entrano nella zona intima dell'altro, non se ne tengono lontani. Probabilmente, questo succede anche e soprattutto perché i cani utilizzano, per conoscere chi hanno di fronte, il senso dell'olfatto, un senso prossimale.

Un tipo di contatto molto particolare è quello visivo. Esso assume un ruolo essenziale perché la vista rappresenta un senso primario nella nostra percezione del mondo. Anche negli animali, che pure hanno una diversa scala gerarchica e preferiscono l'olfatto o l'udito, un contatto visivo persistente è sintomo di disagio: fissare negli occhi un cavallo, un gatto o un cane è un messaggio di minaccia. Per giunta, i cani sembrano attentissimi nel carpire la direzione del nostro sguardo e il suo significato (Horowitz, 2010).

9. L'esempio della territorialità

Insieme agli animali viviamo un mondo ospitale ma difficile da affrontare. La conquista di un nido, di un rifugio o un pezzo di terra su cui vivere serenamente è tra le priorità di molte, sebbene non tutte, specie viventi. Animali come gli uccelli migratori, per esempio, hanno meno ragioni per mostrare protezione verso il territorio su cui vivono, poiché abituati a viaggiare e a non avere una dimora stabile. Anche essi, tuttavia, possono dimostrare comportamenti protettivi nel caso di pericolo per la prole: la difesa del territorio, in genere, coincide con la difesa dell'incolumità propria e dalla parentela, perché ognuno occupa una certa porzione di spazio in aria, nell'acqua o coi piedi sul suolo.

Un esempio molto quotidiano di territorialità ci viene dai cani, che nei vagabondaggi per strada orinano poco, spesso e in zone diverse. Questo comportamento è stato ricondotto da Lorenz alla volontà di "marcare il territorio" (Horowitz, 2010): i cani, grazie al breve getto di urina, porrebbero un contrassegno odoroso su un oggetto (il lampione, la ruota di un'auto, un paracarro) al fine di delimitare l'area in cui vivono e di cui vogliono rivendicare il possesso. Horowitz fa notare come lo scopo di questa condotta particolare non sia mai stato confermato: uno studio svolto in India su cani randagi lasciati completamente a se stessi ha dimostrato che solo il 20% dei punti marcati aveva un valore "territoriale". D'altronde, i cani non sentono una così forte necessità di marcare il territorio nelle case dei padroni. L'alternativa proposta da Alexandra Horowitz è che gli animali opererebbero in tale maniera per indicare la propria identità, i suoi frequenti passaggi di lì o il suo interesse ad accoppiarsi. I cani, infatti, sfruttando il finissimo olfatto e l'apparato vomero-nasale, scambiano informazioni attraverso urina e feci.

L'uomo, per il territorio, fa la guerra. Oggi come sempre, lo spostamento di grandi masse di persone rimane frequente. Le crisi economiche, politiche e sociali motivano nuovi esodi. Ma la lotta per lo spazio si vede anche in altri aspetti meno macroscopici e più sottili. Nel breve *Gli otto peccati capitali della nostra civiltà*, Lorenz include nella lista l'auto-soffocazione (ponendola come causa indiretta degli altri peccati), minaccia presente soltanto nel genere umano. Il sovraffollamento provoca un indiretto disumanizzarsi dei rapporti, nonché un accrescimento dell'aggressività. Lorenz porta a modello l'esemplare scortesie che si osserva ogni giorno nelle grandi stazioni ferroviarie o nel Bus-Terminal di New York. Poche pagine più avanti scrive a proposito degli accorgimenti che i pescatori dovrebbero osservare: «Se si pesca troppo poco, il lago rimane sovrappopolato e le nuove generazioni di pesci saranno in numero insufficiente; se la pesca è troppo abbondante, i pesci rimasti saranno troppo pochi per produrre una discendenza proporzionata alle possibilità di nutrimento e di crescita offerte dalle acque».

La difesa del territorio ha lo scopo di «impedire una coabitazione troppo pressante» e «impedire uno sfruttamento eccessivo dei mezzi di sussistenza disponibili» (Lorenz, 1974), ma anche la salvaguardia dell'ambiente stesso: come accennato, troppi individui in una medesima area danno vita ai fenomeni di degrado urbano e ambientale come le periferie malfamate. Ciò perché l'introduzione di anche solo un nuovo elemento (figurarsi una moltitudine) in un ecosistema provoca uno squilibrio che può persino portare all'estinzione di una specie: come successe a lupi e diavoli marsupiali, due grandi predatori dell'Australia, estinti a causa della comparsa sulla scena faunistica del dingo selvatico.

Riferimenti bibliografici

- Barsanti G. (2005). *Una lunga pazienza cieca*. Torino: Einaudi.
- Bracco F., Spinelli G. (2005). L'insostenibile ricchezza dell'ambiente: tre dimensioni per l'accesso conscio all'informazione. *Giornale italiano di psicologia*, XXXII, 1, 61-90.
- Canestrari R., Godino A. (2007). *La psicologia scientifica*. Bologna: CLUEB.
- Coco E. (2007). *Etologia*. Milano: Giunti.
- Darwin C. (1967). *L'origine delle specie*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Darwin C. (2012). *L'espressione delle emozioni nell'uomo e negli animali*. Torino: Bollati Boringhieri.

- De Caro T., D'Amico A. (2008). L'intelligenza emotiva: rassegna dei principali modelli teorici, degli strumenti di valutazione e dei primi risultati di ricerca. *Giornale italiano di psicologia*, XXXV, 4, 857-884.
- De Waal F. (2008). *Primati e filosofi*. Milano: Garzanti.
- Gehlen A. (1990). *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*. Milano: Feltrinelli.
- Godino A. (2011). Crescita senza limiti: che cos'è autenticamente umano. *Psychofenia*, XIV, 24, 7-14.
- Godino A. (2009). Esperienza e tempo: circolarità e linearità. *Psychofenia*, XII, 21, 7-12.
- Godino A. (2011). Il tempo della vita e la sua percezione. *Psychofenia*, XIV, 25, 7-12.
- Goleman D. (1996). *Intelligenza emotiva. Che cos'è e perché può renderci felici*. Milano: Rizzoli.
- Goleman D. (2000). *Lavorare con intelligenza emotiva*. Milano: Rizzoli.
- Horowitz A. (2010). *Come pensa il tuo cane. Tutti i segreti del migliore amico dell'uomo*. Milano: Mondadori.
- Huxley A. (2002). *Le porte della percezione*. Milano: Mondadori.
- Kant I. (2009). *Fondazione della metafisica dei costumi*. Roma-Bari: Laterza.
- Lorenz K. (1971). *Evoluzione e modificazione del comportamento*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Lorenz K. (1974). *Gli otto peccati capitali della nostra società*. Milano: Adelphi.
- Lorenz K. (1991). *L'altra faccia dello specchio. Per una storia naturale della conoscenza*. Milano: Adelphi.
- Lorenz K. (1985). *Natura e destino*. Milano: Mondadori.
- Mainardi D. (2006). *Nella mente degli animali*. Milano: Cairo Publishing.
- Marzano M. (2010). *La filosofia del corpo*. Genova: Il nuovo melangolo.
- Mentaschi E., Prime fasi di vita del cane: sviluppo comportamentale, <http://www.ilmiocane.net/sviluppo-comportamento-articoli-2.htm>
- Miller R.M. (2011). *I misteri del cavallo*. Otranto: Hydrusa.
- Nietzsche F. (1978). *Aurora. Pensieri sui pregiudizi morali*. Milano: Adelphi.
- Pacori M. (2010). *I segreti del linguaggio del corpo*. Milano: Sperling & Kupfer.
- Piaget J. (1967). *Lo sviluppo mentale del bambino e altri studi di psicologia*. Torino: Einaudi.
- Sacks O. (2001). *L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello*. Milano: Adelphi.
- Sacks O. (1998). *Un antropologo su Marte*. Milano: Adelphi.